

## Research Paper

## Attitudes of Villagers in Khorramabad County Toward Consumption of Farming Products Irrigated with Purified Wastewater

Parisa Ahmadi<sup>1</sup>, \*Mehdi Rahimiyan<sup>2</sup>, Rezvan Ghanbari Movahed<sup>2</sup>

1. MA in Rural Development, Faculty of Agriculture, Lorestan University, Lorestan, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Lorestan, Khorramabad, Iran.



**Citation:** Ahmadi, P., Rahimiyan, M., & Ghanbari Movahed, R., (2019). [Attitudes of Villagers in Khorramabad County Toward Consumption of Farming Products Irrigated with Purified Wastewater (Persian)]. *Journal of Rural Research*, 9(4), 676-689, <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2018.243127.1173>

**doi:** <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2018.243127.1173>

Received: 05 Oct. 2017

Accepted: 18 Feb. 2018

### ABSTRACT

In water resource planning, due attention should be paid to the sustainable management of water resources and the use of unconventional water in the agricultural sector. The purpose of this applied research is to investigate the factors affecting the attitudes of villagers toward consuming products irrigated with purified wastewater. The statistical population consisted of the villagers who consumed this type of products in Khorramabad County (N = 1601). The sample size determined by Cochran's formula was 200 people. The data were collected with a questionnaire whose validity and reliability were confirmed respectively by the content validity method and Cronbach's alpha coefficient (0.751). The data were analyzed by the SPSS software. As the results showed, there was a positive and significant relationship between the attitudes of the villagers and such variables as their awareness of the wastewater purification process and its use in the agricultural sector, the level of trust in the wastewater purification system, the tendency to use the products irrigated with purified wastewater, the level of trust in the healthiness of those products, the villagers' evaluation of the quality and the smell of the products and the monthly cost of households. All the relationships were significant at the level of 1%.

**Key words:**

Water, Wastewater, Khorramabad, Management, Attitude

### Extended Abstract

#### 1. Introduction

With regard to the inherent limitations of water resources in Iran and frequent droughts in recent years in the country, planners and experts in the field of water management have to pay attention to the efficient and sustainable management of the existing wa-

ter resources and specially the use of unconventional water, such as urban purified wastewater, in the agriculture sector. In this respect, irrigating agricultural lands with such waters, if untreated, may lead to unpleasant complications and negative consequences, which naturally exerts long-term effects on consumers' attitudes toward purified water-irrigated products.

#### 2. Methodology

**\* Corresponding Author:****Mehdi Rahimiyan, PhD****Address:** Lorestan University, Faculty of Agriculture, Agricultural Economics and Rural Development Department, 12 km Andimeshk Road.**Tel:** +98 (66) 33120088**E-mail:** Rahimian.m@lu.ac.ir

The purpose of this research was to investigate the factors affecting the attitude of villagers in *Khorramabad* County toward consuming products irrigated with purified wastewater. The dependent variable in this research was, thus, the villagers' attitudes toward these products. To quantitatively evaluate these attitudes eight items were used to answer on the five-part Likert scale, i.e. strongly disagree (1), disagree (2), no idea (3), agree (4) and very much agree (5). The independent variables included gender, marital status, age, household size, education, household monthly cost, occupation, participation in extension classes, irrigation of products in the village, sale of the irrigated products in the village, and the distance from the village to the city. The statistical population of this study consisted of the villagers who consumed products irrigated with purified wastewater in *Khorramabad* County ( $N = 1601$ ). A sample size of 200 people was determined by Cochran's formula. The data collection tool was a questionnaire whose validity and reliability were confirmed respectively by the content validity method and Cronbach's alpha coefficient (more than 0.7). The data were analyzed by the SPSS software and descriptive and inferential statistics. The descriptive statistics were used to measure the means and the standard deviations. Through inferential statistics, a Spearman correlation coefficient test and a Mann-Whitney test were conducted to examine the relationships between the variables and to compare the means of the groups,

### 3. Results

The results showed that villagers were aware of the wastewater purification process and its use in the agricultural sector. The majority of the respondents (40%) had confidence in the wastewater purification system, and 44% of the respondents had a high degree of trust in the health of the products. Also, 40% of the respondents tended to use products irrigated with purified wastewater. Most respondents (69.5%) used these products on average. Almost, 36% of the respondents were concerned about their health. A high percentage of the respondents (41.5%) evaluated the quality of the products as acceptable. Also, a majority (62.5%) had a very good smell of those products. Based on the results, 35% of the villagers had a relatively high attitude, 20.5% low, 29% relatively low and 15.5% had high attitudes.

### 4. Discussion

The results showed that there were positive and significant relationships between the dependent variable of the research and such variables as villagers' awareness of the wastewater purification process and its use in the

agricultural sector, the level of trust in the wastewater purification system, the tendency to use the products irrigated with purified wastewater, the level of trust in the healthiness of those products, the quality and smell of the products, and the monthly cost of households.

### 5. Conclusion

The results of the research showed that a majority of the respondents had not participated in the promotional classes related to water management. Therefore, it is suggested that the quantity and the quality of extension classes in water management and use of treated wastewater be enhanced so as to motivate villagers to participate in such classes. With regarding to the significant and direct relationship between the level of awareness of the wastewater purification process and the attitude of the villagers as well as the trust in the purification system on one hand and the attitude of villagers on the other hand, it is suggested that greater trust and awareness be created in villagers through providing brochures about different stages of wastewater treatment and its benefits for farming.

### Acknowledgments

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

### Conflict of Interest

The authors declared no conflicts of interest

## نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده (مورد: شهرستان خرم‌آباد)

پریسا احمدی<sup>۱</sup>، مهدی رحیمیان<sup>۲</sup>، رضوان قنبری موحد<sup>۲</sup>

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه لرستان، لرستان، ایران.

۲- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، لرستان، ایران.

### حکیده

تاریخ دریافت: ۱۳ مهر ۱۳۹۶

تاریخ پذیرش: ۲۹ بهمن ۱۳۹۶

لزوم توجه به مدیریت پایدار منابع آب موجود و به‌ویژه استفاده از آب‌های نامتعارف در بخش کشاورزی، ضرورتی است که مورد توافق همه برنامه‌ریزان مدیریت منابع آب قرار گرفته است. هدف از انجام پژوهش کاربردی حاضر بررسی نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده و عوامل مؤثر بر آن است. جامعه آماری روستاییان مصرف‌کننده محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده در شهرستان خرم‌آباد بودند (N=۱۶۰۱). حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۰۰ نفر برآورد شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بوده که روایی و پایایی آن به ترتیب، به روش اعتبار محتوایی و ضریب آلفای کرونباخ (۰/۷۵۱) مورد تأیید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS انجام شد. نتایج نشان داد که رابطه مثبت و معناداری در سطح یک درصد بین نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده با متغیرهای آگاهی روستاییان از فرآیند تصفیه پساب، میزان اعتماد به سیستم تصفیه پساب، تمایل به استفاده از این گونه محصولات، میزان اعتماد به سالم بودن محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده، ارزیابی روستاییان از کیفیت و بوی این محصولات وجود دارد.

### کلیدواژه‌ها:

آب، پساب، خرم‌آباد، مدیریت، نگرش

### مقدمه

زمینه را فراهم نموده است (Rahimian, 2016). آب یکی از منابع تجدیدشونده به شمار می‌رود، اما مقدار آن محدود است. عواملی نظیر رشد جمعیت، نیاز غذایی بیش‌تر، ضرورت ارتقای سطح بهداشت و رفاه اجتماعی، توسعه صنعتی و حفاظت زیست‌بومها تقاضای آب را روزبه‌روز بیش‌تر می‌کند (Zanganeh Madar et al., 2009). به دلیل افزایش جمعیت نیاز به منابع غذایی نیز افزایش یافته است. این امر باعث فشار بیش‌تر بر مزارع که اصلی‌ترین منبع تولید غذا به حساب می‌آیند، شده است. یکی از راه‌کارهای افزایش میزان تولید، زیر کشت بردن زمین‌هایی است که تاکنون به دلیل کمبود آب به زیر کشت نرفته‌اند (Khanpayeh & Karami, 2015).

محدودیت منابع آب قابل استحصال در ایران، توسعه روزافزون شهرنشینی، کمبود ریزش‌های جوی و علاوه بر آن خشک‌سالی‌های چند سال اخیر سیاست‌گذاران مسائل آب را

بدون آبیاری، دستیابی سریع به رشد محصولات کشاورزی که یکی از ابعاد مهم امنیت غذایی است، امکان‌پذیر نیست (Rahimi Faizabadi et al., 2016). این در حالی است که کشاورزان در ایران آب موجود را به صورت بهینه مصرف نمی‌کنند (Yazdanpanah et al., 2013). از حدود ۱۳۰ میلیارد مترمکعب آب‌های تجدیدپذیر در ایران، نزدیک به ۹۲ میلیارد مترمکعب به صورت جریان‌های سطحی در کشور جاری شده و حدود ۳۸ میلیارد مترمکعب سفره‌های آب زیرزمینی را تغذیه می‌نماید. در ده سال اخیر این رقم به ۱۱۵ میلیارد و در پنج سال اخیر (خشک‌ترین دوران) به ۱۰۴ میلیارد مترمکعب رسیده است (Heydari & Saraei, 2015). امروزه بحران آب، به‌عنوان یکی از اساسی‌ترین چالش‌های توسعه بخش کشاورزی در ایران، ضرورت اهمیت و توجه به برنامه‌ریزی جامع منابع آب و مطالعات بیش‌تر در این

\* نویسنده مسئول:

دکتر مهدی رحیمیان

نشانی: دانشگاه لرستان، دانشکده کشاورزی، گروه اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی کیلومتر ۱۲ جاده اندیمشک

تلفن: ۳۳۱۲۰۰۸۸ (۶۶) ۹۸+

پست الکترونیکی: Rahimian.m@lu.ac.ir

کشاورزی و یا میزان اعتماد آنان به سیستم تصفیه پساب چگونه ارزیابی می‌شود؟ وضعیت نگرش روستاییان نسبت به استفاده از محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده چگونه است؟ روستاییان تا چه حد به سالم بودن این محصولات اعتماد و چقدر تمایل به استفاده از این گونه محصولات را دارند؟ تحقیق حاضر درصدد پاسخ‌گویی به چنین سؤالاتی و با هدف تحلیل و بررسی عوامل اثرگذار بر نگرش مصرف‌کنندگان محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده شهرستان خرم‌آباد انجام شده است.

### مروری بر ادبیات موضوع

از جمله پژوهش‌هایی که در این زمینه در داخل کشور صورت گرفته است، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: **شیدایی (۲۰۱۲)** در پژوهش خود به این نتیجه رسید که هرچه از دیدگاه کشاورزان، مشکلات بهداشتی استفاده از پساب فاضلاب شهری کمتر باشد، نگرش نسبت به آینده فعالیت کشاورزی در شرایط استفاده از پساب فاضلاب مساعدتر خواهد بود. **ساسولی و همکاران (۲۰۱۳)** در تحقیق خود نشان دادند که با افزایش اعتماد مصرف‌کنندگان به فرآیند تصفیه فاضلاب، کاهش نگرانی‌های سلامتی و ارائه اطلاعات به مصرف‌کنندگان در مورد علل تصفیه پساب، فناوریهای تصفیه، حجم منابع آبی در دسترس می‌تواند اثر مثبت و معنی‌داری بر سطح تمایل به استفاده از محصولات آبیاری شده با پساب تصفیه‌شده داشته باشد. در تحقیقی دیگر که توسط **گلشیری و علوی مقدم (۲۰۱۵)** انجام شده است، با افزایش آگاهی در مورد مسائل آب و فاضلاب در بین پاسخ‌گویان، مقبولیت استفاده مجدد از فاضلاب تصفیه شده کاهش یافت. نتایج تحقیق **خوان‌پایه و کرمی (۲۰۱۵)** نشان دادند که به هر میزان که کشاورزان نگرش بهتر و دانش بیشتری نسبت به پیامدهای استفاده از پساب داشته‌اند و از تحصیلات بالاتری برخوردار بوده‌اند، پایداری اجتماعی نیز در میان آنان افزایش یافته است.

نتایج پژوهش **حداد و نجاج<sup>۱</sup> (۲۰۰۵)** نشان داد افرادی که دانش بیش‌تری در زمینه پیامدهای استفاده از پساب‌ها داشته‌اند، از نگرش مثبت‌تری در زمینه بهره‌گیری از خدمات آب و فاضلاب برخوردار بوده‌اند. طبق نتایج مطالعات **منگاکي و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۷)** تمایل به استفاده جامعه از پساب تصفیه شده برای آبیاری محصولات کشاورزی متأثر از عوامل مختلفی چون عامل انزجار، آگاهی از ریسک استفاده از فاضلاب، نوع استفاده از فاضلاب، منبع فاضلاب ایجاد شده، دارا بودن قدرت انتخاب افراد، اعتماد و اطلاعات افراد در مورد کیفیت فاضلاب، دیدگاه افراد به محیط‌زیست، هزینه دسترسی به فاضلاب و فاکتورهای جمعیتی است. **موجید و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۰)** در پژوهش خود

ناگزیر ساخته است تا در برنامه‌ریزی توسعه منابع آبی به کلیه منابع متعارف و غیرمتعارف آب (از جمله پساب‌های شهری و خانگی) که بتواند به نحو مؤثر و اقتصادی در اختیار قرار گیرد، توجه نمایند (**Chen et al., 2008**). استفاده مجدد از پساب‌های تصفیه شده یک منبع آب در دسترس بوده و با توجه به اینکه پساب‌ها خیلی کم تحت تأثیر خشکسالی قرار می‌گیرند، استفاده از این پساب‌ها مهم‌ترین راه‌کار در توسعه مدیریت منابع آب است. همچنین می‌توانند به‌عنوان یک منبع آب مطمئن جهت استفاده مجدد در کشاورزی و سایر مصارف مورد بهره‌برداری قرار گیرند (**Mariolagos, 2007**). بخش کشاورزی با توجه به مصرف بالای آب دارای بزرگ‌ترین پتانسیل برای استفاده مجدد پساب تصفیه شده است. از فاضلاب شهری با جمعیت یک میلیون نفر، بعد از تصفیه، می‌توان برای آبیاری ۱۵۰۰ تا ۳۵۰۰ هکتار زمین استفاده نمود (**Mehrvaran et al., 2015**). ضمن این‌که باروری خاک نیز افزایش یافته و بازدهی برداشت گیاهان آبیاری شده با این آب به نسبت آب خام به مراتب بیش‌تر خواهد شد (**Safa et al., 2014**).

در منطقه مورد مطالعه این تحقیق، بررسی‌های آماری نشان می‌دهد که میزان بارش بلندمدت سالیانه این شهرستان از ۵۰۰ میلی‌متر به کم‌تر از ۳۰۰ میلی‌متر رسیده است. همچنین بررسی‌های انجام شده در سطح دشت خرم‌آباد، نشان‌دهنده آن است که متوسط تراز سطح آب زیرزمینی طی سال‌های (۱۳۸۸-۱۳۸۴) حدود ۱/۰۹- متر (**Sohrabi et al., 2009**) و تا سال ۱۳۹۵ حدود ۵- متر (**LRWA, 2016**) افت داشته است. از این‌رو استفاده از آب‌های نامتعارف و از جمله پساب تصفیه شده در بخش کشاورزی شهرستان خرم‌آباد نیز به مانند دیگر مناطق کم‌آب کشور ضرورت پیدا کرده است. در همین راستا از سال ۱۳۸۴ تصفیه‌خانه شهرستان خرم‌آباد در جنوب این شهرستان و با هدف تصفیه فاضلاب شهری و تأمین آب برای آبیاری اراضی کشاورزی روستاهای پایین‌دست احداث و مشغول به انجام فعالیت است.

از جنبه‌های مهم و اساسی برنامه‌های کاربری پساب در کشاورزی، قبول پساب به‌عنوان یک منبع آب آبیاری توسط کشاورزان و نیز پذیرش عامه مردم در خرید و مصرف محصولاتی است که به وسیله این منبع آبیاری می‌شوند (**Salgot, 2008**). بدون شک نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به مصرف محصولات آبیاری شده با پساب تصفیه شده متأثر از یک‌سری متغیرها و مؤلفه مانند ویژگی‌های خود افراد، رژیم و عادات مصرفی آن‌ها، اطلاع‌رسانی و فعالیت رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی در این زمینه، اخبار منتشر شده مربوط به سلامت افراد جامعه و مواردی از این قبیل است، که می‌تواند بر نوع نگرش مصرف‌کنندگان در قبال این محصولات مؤثر باشد.

سؤالاتی که در این زمینه مطرح می‌شود این است که آگاهی روستاییان از فرآیند تصفیه پساب و استفاده از آن در بخش

1. Haddad & Najah  
2. Menegaki et al  
3. Mojid et al

فرآیندهای تصفیه آب و فاضلاب و نیز کیفیت فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی آگاهی بیش‌تری دارند تمایل بالاتری نسبت به مصرف پساب تصفیه شده دارند.

جمع‌بندی مطالعات مرور شده نشان داد که یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر مصرف محصولات آبیاری شده با پساب، ادراک و نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به این گونه محصولات است. بر اساس برخی از مطالعات مرور شده هر جا مشکلات بهداشتی استفاده از پساب شهری کمتر باشد، نگرش مساعدتر خواهد بود. از طرفی دیگر افزایش آگاهی در مورد مسائل آب و فاضلاب در بین افراد منجر به افزایش اعتماد مصرف‌کنندگان به فرآیند تصفیه فاضلاب و در نتیجه نگرش بهتر و مقبولیت بیشتر استفاده از چنین محصولاتی خواهد شد. به طوری که با کاهش نگرانی‌های سلامتی و ارائه اطلاعات به مصرف‌کنندگان در مورد علل تصفیه پساب می‌توان نگرش مثبت‌تری در زمینه بهره‌گیری از خدمات آب و فاضلاب در بین مصرف‌کنندگان ایجاد نمود. همچنین نگرش‌های عمومی می‌تواند توسط آگاهی‌رسانی از طریق رسانه‌ها و به‌خصوص شبکه‌های اجتماعی تقویت شود، چرا که در همین مطالعات نتایج نشان داده است که افرادی که نسبت به فرآیندهای تصفیه آب و فاضلاب و نیز کیفیت فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی آگاهی بیش‌تری دارند تمایل بالاتری نسبت به مصرف پساب تصفیه شده دارند. در همین راستا بر مبنای مطالعات قبلی، چارچوب مفهومی تحقیق به صورتی که در تصویر شماره ۱ ارائه شده است، جهت دستیابی به اهداف تحقیق طراحی شده است.

بر اساس چارچوب ارائه شده در تصویر شماره ۱ ویژگی‌های فردی روستاییان (مصرف‌کنندگان)، آموزش روستاییان، وضعیت تولید و فروش محصولات در روستا، میزان اعتماد و آگاهی روستاییان از این محصولات، ارزیابی روستاییان از محصولات آبیاری شده با پساب بر متغیر اصلی تحقیق یعنی نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تأثیر گذارند.

### روش‌شناسی تحقیق

این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی، از لحاظ کنترل بر متغیرها میدانی و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی-همبستگی (پیمایشی) است. متغیر وابسته این تحقیق نگرش روستاییان شهرستان خرم‌آباد نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده است. برای سنجش سطح نگرش افراد در این زمینه از ۸ گویه استفاده شد که در قالب طیف پنج قسمتی لیکرت (خیلی مخالفم (۱)، مخالفم (۲)، نظری ندارم (۳)، موافقم (۴) و خیلی موافقم (۵)) نگرش آنان اندازه‌گیری شد. گویه‌های مورد استفاده برای سنجش سطح نگرش روستاییان در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

چنین نتیجه گرفته‌اند که گروهی از کشاورزان استفاده از فاضلاب را به دلیل باروری زیاد محصول و کم‌هزینه بودن آن مفید و گروه دیگر مواد زائد موجود در آن را مضر می‌دانستند. ویکتور و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) در تحقیق خود نتیجه گرفتند که با برگزاری کارگاه‌های مکرر و آموزش به کشاورزان درباره خطرات استفاده از پساب تصفیه نشده می‌توان دانش، مهارت و نگرش کشاورزان را نسبت به این موضوع افزایش داد. نتایج مطالعه اورمرد و اسکات<sup>۵</sup> (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که ویژگی‌های جامعه و بافت محلی از جمله شرایط جغرافیایی، فیزیکی و آب‌وهوای خشک و یا آگاهی در مورد کیفیت آب و در دسترس بودن منابع آب و نیز دانش و اطلاع در مورد بحران آب تا حد زیادی تعیین‌کننده نگرش جوامع مختلف نسبت به استفاده مجدد از پساب تصفیه شده است. کریشنا و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۳) معتقدند که می‌توان با اجرای یک برنامه آموزش و پرورش عمومی تمایل مردم نسبت به پرداخت برای بازیافت فاضلاب انسانی را افزایش داد. نتایج مطالعات ترام و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۴) نشان داد که با گذشت زمان با افزایش آگاهی مردم پذیرش فاضلاب تصفیه شده حتی در مواردی مانند نوشیدن افزایش خواهد یافت. نتایج مطالعه آنستاسیادیس<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که آموزش رابطه مثبتی با آگاهی مردم در مورد آب بازیافت شده در بخش کشاورزی و پذیرش آن دارد، ضمن این‌که افراد مسن این موضوع را کم‌تر می‌پذیرند. لیو<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی نشان دادند که مصرف‌کنندگان این گونه محصولات مشکلات سلامتی همچون تب، سردرد و خارش بدن را در رابطه با مصرف فاضلاب تصفیه شده گزارش کرده‌اند. نتایج تحقیق گبرزگابهر<sup>۱۰</sup> و همکارانش (۲۰۱۵) نشان داد که عوامل اقتصادی-اجتماعی همچون درآمد خانوار، آموزش، اندازه مزرعه، بر تمایل مصرف‌کنندگان ماهی تولیدی با فاضلاب تصفیه شده تأثیرگذار است. نتایج تحقیق عبدالله و اوکی<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۵) در لیبی نشان داد که نگرانی اصلی مصرف‌کنندگان مربوط به ایمنی بهداشت عمومی و اثرات منفی محیطی است که می‌تواند با برنامه‌ریزی خوب و مدیریت محتاطانه حل شود. یافته‌های پژوهش آرودا<sup>۱۲</sup> و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد که جامعه محلی کشت و مصرف محصولات کشاورزی تولید شده با فاضلاب تصفیه شده را پذیرفته است و این به دلیل اطلاعات قابل اعتمادی است که آن‌ها در مورد کیفیت مناسب آب مورد استفاده برای آبیاری محصولات کشاورزی دارند. نتایج مطالعات باقرپور و همکاران (۲۰۱۷) نشان می‌دهد که افرادی که نسبت به

4. Victor et al
5. Ormerod & Scott
6. Krishna et al
7. Tram et al
8. Anastasiadis
9. Leeuw
10. Gebrezgabher
11. Abdulla & Ouki
12. Arruda



تصویر ۱. چارچوب مفهومی تحقیق. مأخذ: مؤلفان، ۱۳۹۶

جدول ۱. گویه‌های مورد استفاده برای سنجش سطح نگرش روستاییان.

ردیف	گویه‌ها
۱	مصرف محصولات کشاورزی تولید شده با پساب تصفیه شده کاملاً غلط است
۲	با وجود بحث‌هایی که در مورد این محصولات وجود دارد در سال‌های آینده نیز از این مصرف خواهیم کرد
۳	برنامه‌ای برای کنار گذاشتن و حذف این گونه محصولات از برنامه غذایی خود ندارم
۴	مصرف محصولات کشاورزی تولید شده با پساب تصفیه شده خوشایند است
۵	مصرف محصولات تولیدی با پساب با محصولاتی که با آب معمولی آبیاری شوند فرقی ندارد
۶	با وجود بحث‌هایی که در مورد این محصولات وجود دارد قصد دارم، همچنان از این محصولات استفاده کنم
۷	برای من استفاده از محصولات تولید شده با فاضلاب تصفیه شده مشکل است
۸	من نسبت به مصرف محصولات تولید شده با فاضلاب تصفیه شده اطمینان دارم

مأخذ: مؤلفان، ۱۳۹۶

SPSS و در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی انجام شد.

### یافته‌ها

#### بررسی نرمال بودن داده‌های گردآوری شده

نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (K-S) جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود سطح معنی‌داری برای هر سه متغیر ارائه شده در جدول بیش‌تر از ۰/۰۵ است که این نتایج نشان دهنده نرمال بودن داده‌های مورد استفاده در این تحقیق است.

#### آمار توصیفی

بر اساس نتایج توصیفی ارائه شده در جدول شماره ۴ ۹۵/۵ درصد پاسخ‌گویان اظهار داشتند که در روستای آن‌ها محصولات با پساب آبیاری می‌شوند. ۹۶ درصد نیز اظهار داشتند که محصولات آبیاری شده با پساب در روستای آن‌ها به فروش می‌رسد.

جامعه آماری موردمطالعه این تحقیق شامل روستاییان مصرف‌کننده محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده در شهرستان خرم‌آباد می‌باشند که در سال انجام تحقیق (۱۳۹۶) تعداد آن‌ها ۱۶۰۱ نفر است. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۰۰ نفر تعیین شد. روش نمونه‌گیری در این تحقیق طبقه‌ای با انتساب متناسب است. مبنای تعیین طبقات محل سکونت افراد در روستاهای مختلف و به عبارتی هر روستا یک طبقه در نظر گرفته شده است. سپس متناسب با درصد خانواده ساکن در روستا، درصد نمونه در هر روستا مشخص شد (جدول شماره ۲). پس از آن در هر روستا تعداد نمونه‌های مشخص شده به طور تصادفی انتخاب شده و اطلاعات لازم از آن‌ها گردآوری شده است.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخت بود که روایی آن، به روش اعتبار محتوایی و با استفاده از نظرات متخصصان و پایایی آن نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۵۱ مورد تأیید قرار گرفت. برای آگاهی از مناسب بودن داده‌ها و نرمال بودن توزیع آن‌ها از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف (K-S) استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار

جدول ۲. توزیع جامعه آماری و نمونه‌ها در روستاهای مورد مطالعه.

دهستان	نام روستا	تعداد خانوار	درصد از کل جامعه	درصد نمونه از کل نمونه	تعداد پرسشنامه
کرگانه غربی	چوتراش میان کلال	۲۷۱	۱۶/۹۰	۱۶/۹۰	۳۴
	چنخلنق	۲۶۶	۱۶/۶	۱۶/۶	۳۳
	شهرک باباعباس	۲۶۳	۱۶/۴۲	۱۶/۴۲	۳۳
	سراب چنگایی	۲۲۹	۱۴/۳۰	۱۴/۳۰	۲۹
	تیربازار	۱۳۰	۸/۱۱	۸/۱۱	۱۶
	چم انجیر	۹۶	۵/۹۹	۵/۹۹	۱۲
	چم قرق	۷۲	۴/۴۹	۴/۴۹	۹
	عسگرآباد	۶۱	۳/۸۱	۳/۸۱	۷
	حاج خدیجه	۴۷	۲/۹۳	۲/۹۳	۶
	وره ده	۳۶	۲/۲۴	۲/۲۴	۴
	کاوه کولی	۳۳	۲/۰۶	۲/۰۶	۴
	چنهوروشی	۲۴	۱/۴۹	۱/۴۹	۳
	سرزنکوله	۲۳	۱/۴۳	۱/۴۳	۳
	دستبزانو	۲۱	۱/۳۱	۱/۳۱	۳
	علی محمدیگی	۱۶	۰/۹۹	۰/۹۹	۲
	گریسان	۱۳	۰/۸۱	۰/۸۱	۲
کل	۱۶	۱۶۰۱	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: Statistical Center of Iran. (2016).

جدول ۳. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (S-K).

متغیرها	تعداد نمونه	آماره آزمون k-S	sig
سطح نگرش روستاییان	۲۰۰	۱/۳۴۵	۰/۱۱۷
آگاهی از فرآیند تصفیه پساب	۲۰۰	۱/۱۱۶	۰/۰۹۱
اعتماد به سیستم تصفیه پساب	۲۰۰	۱/۴۰۲	۰/۱۰۸

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

جدول ۴. ویژگی‌های جامعه آماری.

متغیر	گروه‌ها	درصد
آیا در روستای شما محصولات با پساب آبیاری می‌شوند؟	بله	۹۵/۵
	خیر	۴/۵
آیا در روستای شما محصولات تولیدی با پساب به فروش می‌رسند؟	بله	۹۶
	خیر	۴

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

به طور متوسط استفاده کرده‌اند. ۳۶ درصد افراد به طور متوسط نگران سلامتی خود از بابت مصرف محصولات آبیاری شده با پساب تصفیه شده بودند. ۴۱/۵ درصد پاسخ‌گویان کیفیت محصولات آبیاری شده با پساب را خوب ارزیابی کرده بودند. از نظر بوی محصولات اکثریت پاسخ‌گویان (۶۲/۵ درصد) بوی این گونه محصولات را خیلی خوب ارزیابی کرده بودند.

طبق اطلاعات به دست آمده در جدول شماره ۵، ۳۴ درصد افراد از فرآیند تصفیه پساب و استفاده از آن در بخش کشاورزی آگاهی داشتند. ۴۰ درصد پاسخ‌گویان به سیستم تصفیه پساب اعتماد داشتند و ۴۴ درصد پاسخ‌گویان نیز به سالم بودن محصولات در حد زیاد اعتماد داشتند. چهل درصد روستاییان تمایل به استفاده از محصولات آبیاری شده با پساب تصفیه شده داشتند. بیش تر پاسخ‌گویان (۶۹/۵ درصد) از این گونه محصولات

جدول ۵. ارزیابی پاسخ‌گویان از موارد مربوط به محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده.

موارد	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
آگاهی از فرآیند تصفیه پساب	۵/۵	۱۸	۳۴	۳۲/۵	۱۰
اعتماد به سیستم تصفیه پساب	۴	۱۴/۵	۲۷	۴۰	۱۴/۵
اعتماد به سالم بودن محصولات	۲	۶	۳۵	۴۴	۱۳
تمایل به استفاده از محصولات	۳	۱۷/۵	۳۱/۵	۴۰	۸
نگران سلامتی خود از بابت مصرف این محصولات	۲۲/۵	۲۶/۵	۳۶	۱۲/۵	۲/۵
ارزیابی بو و کیفیت محصولات	خیلی بد	بد	متوسط	خوب	خیلی خوب
ارزیابی کیفیت محصولات	۰	۶	۳۵	۸۳	۷۶
ارزیابی بوی محصولات	۰	۰	۴	۳۲/۵	۶۲/۵

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

### سطح نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات

جهت توصیف پراکندگی سطح نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده، از معیار فاصله انحراف معیار از میانگین  $^{13}$ ISDM استفاده شد.

مطابق با یافته‌های جدول شماره ۶، سطح نگرش ۳۵ درصد روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده در سطح نسبتاً بالا بود. سطح نگرش ۲۰/۵ درصد پایین، ۲۹ درصد نسبتاً پایین و ۱۵/۵ درصد نیز بالا بود.

### رابطه بین نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده و متغیرهای تحقیق

نتایج ضریب همبستگی اسپیرمن جهت تعیین ارتباط بین نگرش روستاییان و متغیرهای مستقل در جدول شماره ۷، ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول شماره ۷، مشاهده می‌شود رابطه مثبت و معناداری در سطح پنج درصد بین هزینه با نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده وجود دارد. همین رابطه مثبت و معنی‌داری، در سطح یک درصد، بین متغیرهای آگاهی از فرآیند تصفیه پساب و استفاده از آب آن

13. Interval of Standard Deviation from Mean

جدول ۶. طبقه‌بندی روستاییان بر اساس سطح نگرش نسبت به مصرف محصولات.

سطح نگرش	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
پایین	۴۱	۲۰/۵	۲۰/۵
نسبتاً پایین	۵۸	۲۹/۰	۴۹/۵
نسبتاً بالا	۷۰	۳۵/۰	۸۴/۵
بالا	۳۱	۱۵/۵	۱۰۰
مجموع	۲۰۰	۱۰۰	

میانگین: ۲۸/۴۴ انحراف معیار: ۵/۱۶ حداقل: ۱۶ حداکثر: ۴۰

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

در بخش کشاورزی، اعتماد به سیستم تصفیه پساب، تمایل به استفاده از محصولات تولید شده با پساب تصفیه شده، اعتماد به سالم بودن محصولات تولید شده با پساب تصفیه شده، ارزیابی کیفیت و بوی محصولات آبیاری شده با پساب تصفیه شده وجود دارد. به عبارتی، هر چه میزان متغیرهای نام‌برده بیش‌تر شود، نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولید شده با پساب تصفیه شده بهتر خواهد شد. همین رابطه اما منفی و معنی‌داری در سطح یک درصد بین نگران سلامت با رفتار روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولید شده با پساب تصفیه شده وجود دارد به عبارت دیگر هرچه نگرانی سلامت مصرف‌کنندگان نسبت به مصرف محصولات کمتر باشد رفتار بهتری از خود بروز می‌دهند. دیگر نتایج نشان داد که بین رفتار روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولید شده با پساب تصفیه شده و متغیرهای سن، تعداد افراد خانوار، تحصیلات و هزینه ارتباط معنی‌داری وجود ندارد.

### مقایسه نگرش روستاییان به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده در گروه‌بندی‌های مختلف

در این بخش از پژوهش تفاوت بین نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات در بین گروه‌بندی‌های مختلف با استفاده از آزمون من‌ویتنی بررسی شد. نتایج این آزمون‌ها در جدول شماره ۸ ارائه شده است.



جدول ۷. رابطه بین نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده با متغیرهای مربوطه.

متغیر تصادفی اول	متغیر تصادفی دوم	ضریب همبستگی	sig
نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده	سن	-.۰۱۷	۰/۸۱۶
	تعداد افراد خانوار	۰/۰۴۰	۰/۵۷۸
	تحصیلات	۰/۰۸۴	۰/۳۴۰
	هزینه ماهیانه خانوار	۰/۱۵۱*	۰/۰۳۳
	آگاهی از فرآیند پساب تصفیه شده	۰/۴۷۳**	۰/۰۰۰
	اعتماد به سیستم تصفیه	۰/۳۳۰**	۰/۰۰۰
	تمایل به استفاده از محصولات	۰/۴۴۱**	۰/۰۰۰
	اعتماد به سالم بودن محصولات	۰/۴۵۵**	۰/۰۰۰
	نگرانی روستاییان از سلامت خود	-.۰۳۷**	۰/۰۰۰
	ارزیابی کیفیت محصولات	۰/۳۵۹**	۰/۰۰۰
ارزیابی بوی محصولات	۰/۳۱۲**	۰/۰۰۰	

\*\* معنی‌داری در سطح یک درصد \* معنی‌داری در سطح پنج درصد

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

جدول ۸. مقایسه نگرش روستاییان در بین گروه‌بندی‌های مختلف.

متغیر وابسته	متغیر گروه‌بندی	گروه‌ها	تعداد	میانگین رتبه‌ای	Z	(Sig)
جنسیت		زن	۹۸	۹۶/۹۴	-۰/۸۵۸ $\Pi^2$ 's	۰/۳۹۱
		مرد	۱۰۲	۱۰۳/۹۲		
تاهل		متاهل	۱۷۵	۱۰۴/۲۲	-۲/۴۲۰ *	۰/۰۱۶
		مجرد	۲۵	۷۴/۴۶		
آبیاری محصولات با پساب تصفیه شده		بله	۱۹۱	۱۰۱/۸۱	-۱/۴۸۰ $\Pi^2$ 's	۰/۱۳۹
		خیر	۹	۷۲/۷۸		
حضور در دوره‌های آموزشی مدیریت آب		بله	۷۸	۱۱۹/۲۹	-۳/۶۹۴ **	۰/۰۰۰
		خیر	۱۲۲	۸۸/۴۹		

\*\* معنی‌داری در سطح یک درصد \* معنی‌داری در سطح پنج درصد  $\Pi^2$ 's عدم معنی‌داری

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

می‌دهد که در مابقی گروه‌بندی‌ها (جنسیت و آبیاری محصولات با پساب در روستای محل سکونت) تفاوت معنی‌داری بین نگرش افراد وجود ندارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

طبق نتایج تحقیق در جامعه مورد مطالعه اکثریت افراد بین ۳۰ تا ۴۵ سال سن دارند و از طرفی دیگر سطح سواد بیش‌تر آن‌ها دیپلم است، بنابراین پیشنهاد می‌شود که نهادهای ارائه دهنده آموزش در زمینه مصرف محصولات آبیاری شده با پساب تصفیه شده در این شهرستان همانند جهاد کشاورزی شهرستان و یا سازمان آب منطقه‌ای، آموزش‌های خود را متناسب با شرایط سنی و تحصیلی چنین افرادی در نظر بگیرند. به عنوان مثال می‌توان از طریق برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی و یا با استفاده از شبکه‌های اجتماعی در مورد سیستم تصفیه پساب و استفاده از محصولات آبیاری شده با آن، آموزش‌های لازم را به این افراد ارائه

مطابق یافته‌های به دست آمده در جدول شماره ۸، اگر چه میانگین نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولید شده با پساب تصفیه شده در بین دو گروه افراد متأهل و مجرد در سطح پنج درصد، تفاوت معنی‌داری وجود دارد با توجه به منفی بودن آماره Z و همچنین کم‌تر بودن میانگین رتبه‌ای در بین گروه افراد مجرد می‌توان نتیجه گرفت افراد متأهل نگرش بهتری نسبت به مصرف محصولات آبیاری شده با پساب تصفیه شده دارند. همچنین تفاوت معنی‌داری در سطح یک درصد بین میانگین نگرش روستاییان در بین دو گروه افراد حضور یافته در دوره‌های آموزشی مرتبط با مدیریت آب و کسانی که تجربه شرکت در این کلاس‌ها را ندارند، وجود دارد. مقدار میانگین نگرش روستاییان آموزش دیده بالاتر از گروه دیگر بوده است. به عبارتی دیگر، شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با مدیریت آب موجب تقویت نگرش نسبت به مصرف محصولات آبیاری شده با پساب تصفیه شده می‌گردد. دیگر نتایج جدول شماره ۸ نشان

محصولات اثر گذاشت. همچنین رابطه منفی و معناداری در سطح یک درصد بین نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده و نگرانی روستاییان نسبت به سلامت خود وجود دارد. این نتیجه با نتایج تحقیقات شیدایی (۲۰۱۲)، ساسولی و همکاران (۲۰۱۳) مطابقت دارد.

با توجه به ارتباط مستقیم و معنی‌دار بین ارزیابی روستاییان از کیفیت و بوی محصولات آبیاری شده با پساب تصفیه شده با سطح نگرش روستاییان پیشنهاد می‌شود که اداره آب و فاضلاب نظارت بیش‌تری بر نحوه عملکرد تصفیه‌خانه جهت تصفیه بهتر آب داشته باشد. از طرفی دیگر جهاد کشاورزی می‌تواند با نظارت دقیق‌تر بر تولید این‌گونه محصولات به تولید باکیفیت‌تر محصولات کمک کند.

#### تشکر و قدردانی

این مقاله هیچ‌گونه حامی مالی نداشته است.

نمود. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که اکثریت پاسخ‌گویان در کلاس‌های ترویجی مرتبط با مدیریت آب شرکت نکرده بودند. بنابراین پیشنهاد می‌شود سازمان‌های آموزش دهنده با بازنگری در فعالیت‌های آموزشی خود و با بالا بردن تعداد و کیفیت کلاس‌های ترویجی در زمینه مدیریت آب و استفاده از پساب تصفیه شده، انگیزه روستاییان برای شرکت در این کلاس‌ها را تقویت نمایند.

دیگر نتایج نشان داد که سطح نگرش حدود نیمی از روستاییان (۴۹/۵ درصد) نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده در سطح پایین و نسبتاً پایین بود. به نظر می‌رسد در ایران سیاست‌گذاری‌ها در راستای استفاده از محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده زمانی موفق خواهد بود که نگرش مناسب و مثبتی نسبت به این‌گونه محصولات در ذهن مصرف‌کنندگان به وجود آید. در همین راستا لازم است تا سازمان‌های مرتبط در این زمینه (جهاد کشاورزی، شبکه بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، دانشگاه‌ها، سازمان آب منطقه‌ای، بخشداری و ...) با برگزاری همایش‌ها و یا از طریق نمایشگاه‌های محصولات کشاورزی تولید شده با پساب تصفیه شده در منطقه به ارتقاء سطح نگرش افراد در این زمینه کمک نمایند.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که سطح نگرش روستاییان نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده در بین دو گروه جنسیتی (زن و مرد) و تأهل (مجرد و متأهل) دارای تفاوت معنی‌داری است. می‌توان نتیجه گرفت مردان و افراد متأهل تمایل بیش‌تری نسبت به مصرف محصولات تولیدی با پساب تصفیه شده دارند. از آنجایی که **خوان‌پایه و گرمی (۲۰۱۵)** در تحقیق خود دریافتند که کشاورزانی که از پساب شهری در مزارع خود استفاده می‌کنند، نگرش مثبتی نسبت به پایداری اجتماعی دارند، ممکن است از دلایل نتایج به دست آمده در این تحقیق نیز این باشد که اکثریت کشاورزان مرد و متأهل هستند و خود تولیدکننده محصولات بوده و نگرش بهتری در این زمینه دارند. این نتایج با نتایج تحقیقات **کریشنا و همکاران (۲۰۱۳)** و **ویکتور و همکاران (۲۰۱۲)** مطابقت دارد.

با توجه به این‌که ارتباط بین میزان آگاهی از فرآیند تصفیه پساب با سطح نگرش روستاییان و از طرفی اعتماد به سیستم تصفیه با سطح نگرش روستاییان معنی‌دار و دارای رابطه مستقیم است (این نتیجه با نتایج تحقیقات **باقرپور و همکاران (۲۰۱۷)**، **کریشنا و همکاران (۲۰۱۳)**، **اورمرود و اسکات (۲۰۱۲)**، **ویکتور و همکاران (۲۰۱۲)**، **یزدان‌پناه و همکاران (۲۰۱۲)** و **ترام و همکاران (۲۰۱۴)** مطابقت دارد)، پیشنهاد می‌شود تا از طریق تهیه یک بروشور در خصوص معرفی بخش‌های مختلف تصفیه‌خانه و نحوه فعالیت آن و همچنین نحوه تصفیه پساب، آگاهی و اعتماد روستاییان را در زمینه تصفیه‌خانه بیش‌تر نمود. تا از این طریق نیز بتوان بر نگرش روستاییان نسبت به مصرف

## References

- Abdulla, A. & Ouki, S. (2015). The potential of wastewater reuse for agricultural irrigation in Libya: Tobruk as a case study, *Global NEST Journal*, 17(2), 357-369.
- Anastasiadis F., Archontakis F., Banias G., Achillas C. (2014) Consumers' Perception of Wastewater Usage in Agriculture: Evidence from Greece. In: Zopounidis C., Kalogeras N., Mattas K., van Dijk G., Baourakis G. (eds) *Agricultural Cooperative Management and Policy*. Cooperative Management. Springer, Cham.
- Arruda, V., Cirilo, J., Silva, V., Tavares, R., Santos, A., Queiroz, A. (2017). Production and Perception of Agricultural Reuse in a Rural Community, *Rev. Geama, Recife*, 3 (3): 163-167.
- Bagharpour, M. A., Shooshtarian, M.R. & Djahed, B. (2017). A survey of attitudes and acceptance of wastewater reuse in Iran: Shiraz City as a case study. *Journal of Water Reuse and Desalination*. P 15-18.
- Chen, W. L., Wu, W.T., Berger, F., and Chang, A.C. (2008). Soil enzyme activities. P 21-23.
- Gebrezgabher, S., Amewu, S., Amoah, P. (2015). Consumer preference and willingness to pay for fish farmed in treated wastewater in Ghana, Paper prepared for presentation at the 2015 AAFA & WAEA Joint Annual Meeting, San Francisco, California, 26 -28 July 2015.
- Golshiri, A. & Alavi Moghadam, M. (2015). [Assessment of public awareness and public acceptance of refined wastewater in Yazd (Persian)]. *Journal of Water Recovery*, Volume 2, Issue 1, Pages 17-21.
- Haddad, K., & Najah, A. (2005). Public attitudes towards socio-cultural aspects of water supply and sanitation services: Palestine as a case study. *Canadian Journal of Environmental Education*, 55(42), 195.
- Heydari, N. & Saraei Tabriz, M. (2015). [Water allocation in agriculture: challenges and contradictions. Summary of the discussions of the meeting of the Water Resources Group of Iran's National Irrigation and Drainage Committee and the Islamic Republic of Iran's Academy of Sciences, June, Iran's National Irrigation and Drainage Committee(Persian)]. Tehran. June, pp. 1-12.
- Khanpayeh, M., & Karami, E. (2015). [Effective Structures on Farmers' Attitudes toward Farm Stability Dimensions under Irrigation with Urban Wastewater: Case Study in Marvdasht (Persian)]. *Iranian Academy of Agricultural Extension and Education*. Article 7, Volume 11, Issue 1, Spring & Summer 2013. P 12.
- Krishna, M., Lamichhan Roger, W., and Babcock, j. (2013). Survey of attitudes and perceptions of urine-diverting toilets and human wasterecycling in Hawaii. *Sic Total Environ*, .vol. 443(75), 749.
- Leeuw, M., Ensink, J.H., van Slobbe, E.J. (2014). Multiple perspectives on the use of wastewater in agriculture, Thesis for the specialization Integrated Water Management (ESS-80836) submitted in partial fulfilment of the degree of Master of Science in International Land and Water Management at the Wageningen University, the Netherlands.
- LRWA: Lorestan Regional Water Authority. (2016). [Report on the status of groundwater resources in Lorestan province in 2016 (Persian)].pp 1-3.
- Mariolakos, I. (2007). Water Resources Management in the Framework of Sustainable Development. *Desalination*. 213: 147-151.
- Mehrvaran, B., Ansari, H., Beheshti, AS. A., & Ismaili, K. (2015). [Investigating the possibility of using refined wastewater in irrigation with regard to its environmental impacts. (A case study of Perkandabad wastewater treatment plant in Mashhad) (Persian)]. *Irrigation and drainage of Iran*, Volume 3, Issue 9, Pages 440-447.
- Menegaki, A., Hanley, N., Konstantinos P., and Tsagarakis, N. (2007). The social acceptability and valuation of recycled water in Crete: A study of consumers' and farmers' attitudes, *Ecological Economic*, 62, 7-18.
- Mojid, M.A., Wyseure, G.C.L., Biswas, S.K., & Hossain, A.B.M.Z. (2010). Farmers' perceptions and knowledge in using wastewater for irrigation at twelveperi-urban areas and two sugar mill areas in Bangladesh. *Agr Water Manage*, vol. 98: 79-86.
- Ormerod, K. J. & Scott, C. A. (2012). Drinking wastewater: public trust in potable reuse. *Sci. Technol. Hum*. Val. 38(3), 351 -373.
- Rahimi Faizabadi, F., Yazdanpanah, M., Foruzani, M., Mohammadzadeh, S., & Burton, R. (2016). [Explaining Farmer's Water Conservation Behavior Using Developed Theory of Planned Behavior: Case Study of Alshatar (Persian)]. *Sciences for the promotion and education of agriculture*, Vol 12, Issue 2, Autumn and Winter , 2016, 1-17.
- Rahimian, M. (2016). [Factors Affecting Sustainable Management of Water Resources among Wheat Suppliers in Kohdasht. *Sciences for the promotion and education of agriculture (Persian)*]. *Sciences for the promotion and education of agriculture*, Volume 12, Issue 2, autumn and winter, pp. 233-247.
- Safa, P., Melkotian, M., & Kurd Mostafipour, F. (2014). [Investigating the Possibility of Using Wastewater Treatment Plant in Kerman Province in Agriculture (Persian)]. *Water Research in Agriculture (Soil and Water Science)*, Vol. 28, No. 1, pp. 119-128.
- Salgot, m. (2008). Water Reclamation, Recycling and Reuse: Implementation Issues. *Desalination*, 218: 190-197.
- Sassouli, M. R., Yazdani, S., Hosseini, S. S. & Saleh, I. (2013). [Investigation of Social Acceptance of Products under Irrigation with Refined Sewage in the South of Tehran Province (Persian)]. *Iranian Agricultural Economics and Development Research (Agricultural Sciences)*, spring, Volume 46, Issue 1; from page 1 - 11.
- Shedai, f. (2012). [Farmers' Attitudes toward Urban Wastewater Utilization: Case Study Shiraz. Master's thesis (Persian)]. Shiraz University Faculty of Agriculture and Natural Resources. pp. 18-22.
- Sohrabi, N., Chitz Sazan, M., Mirzai, S. J., Ong, M. & Asgari Marani, p. (2009). [Study of drought effect on groundwater of khramabad plain. Twenty-seventh Earth Science Forum and 13th Iranian Geological Society (Persian)].pp 14-18.
- Statistical Center of Iran. (2016). [Population by gender and type of household by province (Persian)].

Tram, Vo. P., Ngo, H. H., Guo, W., Zhou, J. L., Nguyen, P. D., Listowski, A. & Wang, X. C. (2014). A mini-review on the impacts of climate change on wastewater reclamation and Reuse. *Sci. Total Environ.* PP494-495, 9-17.

Victor, O., John-Eudes Andivi Bakang, N Clement Abaidoo, R. & Lawakilea Kinane, M. (2012). Perception on untreated wastewater irrigation for vegetable production in Ghana. *Environ. Dev. Sustain.* 14(1), 135-150.

Yazdanpanah, M., Thompson, M., Hayati, D., & Zamani, G. H. (2012). A new enemy at the gate: Tackling Iran's water super-crisis by way of a transition from government to governance. *Journal of Progress in Development Studies*, 13(3), 177-194.

Zanganeh Madar, z. V akazmi, F. (2009). [Sewage treatment and its role in reducing water consumption (Persian)]. *Sharif Imran Scientific Journal*, No. 28. pp. 11-23.

Archive of SID

Archive of SID